

**PLASTIGAMA**

[www.plastigama.com](http://www.plastigama.com)

# NOVADUCTO TDP

Canalizaciones eléctricas, telefónicas y de comunicaciones.

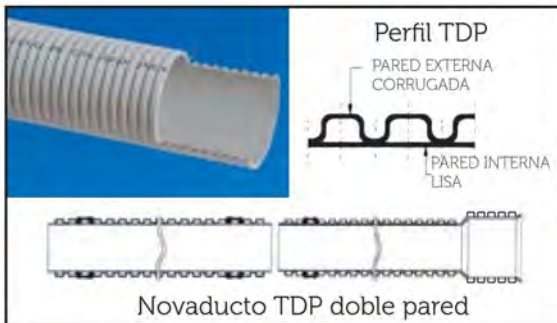
Superficie interior lisa. Unión por sellado elastomérico. Fabricado bajo Norma INEN 2227.



## VENTAJAS

- Aislante eléctrico
- Fácil de instalar
- Unión mecánica con sello elastomérico
- Total impermeabilidad en las juntas
- Superficie interior lisa
- Gran resistencia a la abrasión (al roce de cables y pasantes)
- Excelente comportamiento mecánico
- Mayor rigidez y resistencia al aplastamiento que las tuberías de pared maciza
- Alta resistencia química
- Larga vida útil y máxima economía.

## TUBERÍA TDP



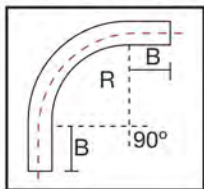
| Codigo | Diámetro Nominal mm | Diámetro Exterior mm |       | Diámetro Interior mm |
|--------|---------------------|----------------------|-------|----------------------|
|        |                     | min.                 | max.  |                      |
| 962036 | 110                 | 109.4                | 110.4 | 99                   |
| 963131 | 160                 | 159.1                | 160.5 | 145                  |
| 925945 | 200                 | 198.8                | 200.6 | 181                  |

Longitud del tramo: 6 metros

Nota: Novaducto TDP color naranja bajo pedido.

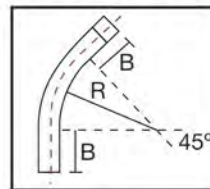
## ACCESORIOS

### Codo 90°



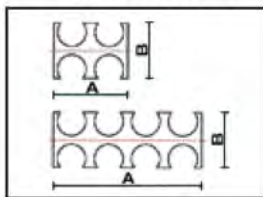
| Diámetro Nominal mm | R mm | B mm |
|---------------------|------|------|
| 110                 | 592  | 185  |
| 160                 | 929  | 220  |
| 200                 | 1413 | 255  |

### Codo 45°



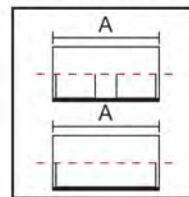
| Diámetro Nominal mm | R mm | B mm |
|---------------------|------|------|
| 110                 | 802  | 285  |
| 160                 | 1171 | 466  |
| 200                 | 1732 | 760  |

### Separadores



| Diámetro | Número vías | A mm | B mm |
|----------|-------------|------|------|
| 110      | 4           | 290  | 180  |
|          | 8           | 580  | 180  |
| 160      | 4           | 386  | 240  |
|          | 8           | 772  | 240  |

### Unión



| Diámetro Nominal mm | A mm   |
|---------------------|--------|
| 110                 | 163.00 |
| 160                 | 193.00 |
| 200                 | 244.00 |

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Superficie interior lisa.

Facilita el cableado y disminuye el daño a la pared protectora de los cables debido al menor rozamiento contra el tubo y permite así aumentar la longitud de la conducción entre cámaras, disminuyendo el número de estas en el sistema y por tanto el número de empalmes.

# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

## Semi - Rígida.

La naturaleza semi-rígida de la tubería, por su diseño estructural y la flexibilidad dada por el material, asegura un excelente comportamiento en movimientos sísmicos y asentamientos diferenciales del terreno, brindando seguridad adicional al proyecto; además, en casos donde por la topografía o naturaleza del terreno se requiera hacer cambios de nivel o dirección en la canalización, el NOVADUCTO absorbe estos cambios, evitando el uso de cámaras intermedias, necesarias si se utilizaran tuberías convencionales de concreto.

## Ductos secos.



Los tubos de PVC corrugados doble pared NOVADUCTO TDP se mantienen internamente secos.

Las uniones son totalmente herméticas asegurando un

sistema libre de agua y humedad, como también de cualquier tipo de filtraciones, barro, aguas negras, etc.

## Inmune a la corrosión.

El NOVADUCTO TDP de PLASTIGAMA soluciona los problemas de oxidación y de suelos electrolíticos que producen daños en los ductos convencionales de concreto, debido a que el PVC es resistente a los ácidos, a los productos alcalinos y al agua salada.

## Rigidez.

El NOVADUCTO TDP cumple las siguientes rigideces anulares mínimas.

| Rigidez Anular mínima<br>kN/m <sup>2</sup> (kPa) | Método de ensayo        |
|--------------------------------------------------|-------------------------|
| 8                                                | Anexo "A" NTE INEN 2059 |
| 63                                               | Anexo "B" NTE INEN 2059 |
| 400                                              | NTE INEN 1864           |

NOTA: La rigidez anular del Tubo NOVADUCTO TDP es dos veces la del tubo Pared Lisa Ref. en la NTE INEN 1869.

## Resistencia al aplastamiento.

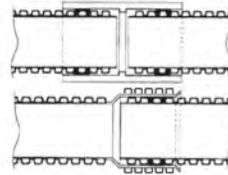


Cuando las muestras del NOVADUCTO TDP se aplastan entre placas paralelas hasta el 40 % de su diámetro original, estas no evidencian fisuras, grietas, roturas o separación de sus paredes.

## Menos ruptura.

El NOVADUCTO TDP es fabricado para resistir impacto, elimina la posibilidad de roturas en la instalación.

## Fácil instalación.



El NOVADUCTO TDP se ofrece como un tramo de tubo espigo-campana; la unión entre tramos es de tipo mecánico fácil de acoplar.

Los cortes en obra son muy sencillos de llevar a cabo, y los nuevos espigos no requieren ser biselados; el caucho es reusable y fácil de colocar en los valles de la corrugación. La unión está diseñada para que un caucho en forma de sombrilla sea colocado en dos valles contiguos del extremo de la tubería.

Los cauchos garantizan el comportamiento hermético de la unión durante la vida útil del sistema.

## Peso Liviano.

El diseño estructural del NOVADUCTO TDP permite utilizar tramos de 6 metros, lo cual complementado con su sistema de unión exclusivo, hace que la instalación sea una operación muy fácil y rápida, siendo aún mucho más liviano que otros ductos convencionales tal como se indica en la tabla siguiente:

| DUCTO DN | Relación de pesos PVC/CONCRETO (%) |                          |                      |
|----------|------------------------------------|--------------------------|----------------------|
|          | Concreto                           | Ductos pared lisa de PVC | Novaducto TDP de PVC |
| 110 mm   |                                    |                          |                      |
| 4 VIAS   | 100                                | 4.3                      | 3.7                  |

## Economía.

El NOVADUCTO TDP al ser más liviano es más fácil de manejar durante las actividades de carga, descarga y transporte; más fácil de instalar gracias a su unión con anillo elastomérico, menos propenso a roturas o aplastamientos por la forma estructural de su pared. Estos atributos y los mencionados anteriormente hacen del NOVADUCTO TDP la alternativa más económica del mercado permitiendo obtener el máximo retorno a la inversión.

## Ref. Norma INEN 2227

| Profundidades recomendadas en el National Electrical Code(NEC) para ductos de PVC en redes con tensiones superiores a los 600 voltios (0.6 Kv) |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Tensión de Circuito                                                                                                                            | Profundidad |
| 0.6 - 22 Kv                                                                                                                                    | 60 cm       |
| 22 - 40 Kv                                                                                                                                     | 70 cm       |
| Más de 40 Kv                                                                                                                                   | 80 cm       |

# INSTALACIÓN

El NOVADUCTO corrugado TDP se instala directamente sobre el terreno y sin recubrimiento de concreto, bajo vías de tráfico pesado. Tenga en cuenta lo siguiente:



1. El fondo de la zanja debe estar libre de piedras sin necesidad de hacer una cama de arena, como es el caso cuando se instalan los ductos convencionales de PVC. El relleno debe estar libre de piedras y apisonarse firmemente alrededor del NOVADUCTO para así desarrollar el máximo de soporte. No se recomienda apisonar directamente sobre el ducto.



2. En suelos rocosos cuando es imposible obtener un fondo parejo de la zanja, debe nivelarse con una capa de material granular fino y usar también el mismo material de relleno, compactándolos en capas sucesivas hasta obtener la altura deseada.



Para la colocación de los NOVADUCTOS tender una hilera a la vez, manteniendo una separación aproximada de 2.5 cm. entre tubos mediante separadores plásticos fabricados por PLASTIGAMA y rellenar por capas hilada por hilada con material libre de piedras que puede ser del mismo material extraído de la zanja o granular fino. La profundidad debe ser de 60cm entre la última hilera de ductos y el nivel de la rasante. Para menores profundidades consultar con el departamento técnico de PLASTIGAMA.

# MANEJO



Los NOVADUCTOS TDP y sus accesorios de PVC son fuertes, durables, livianos y de fácil manejo. Se debe tener en cuenta las siguientes recomendaciones en su manipuleo:

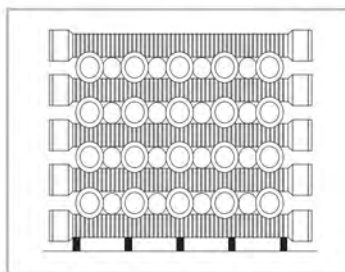
- No deje caer los tubos ni los accesorios al piso, mucho menos los lance para que se golpeen con el mismo.
- No arrastre los tubos, para evitar deformaciones en los cauchos para la unión.

# TRANSPORTE



- Se recomienda usar vehículos de superficie de carga lisa al transportar tuberías y accesorios.
- Economice telescopiando las tuberías de diámetros menores dentro de las tuberías de mayor diámetro.
- Amarrar los tubos colocando una protección de cartón o de caucho entre tubo y las amarras para evitar cortaduras en los mismos.
- Se recomienda no colocar cargas sobre las tuberías en los vehículos de transporte.

# ALMACENAMIENTO



- La longitud total de los tubos se debe apoyar sobre una superficie plana y libre de piedras y sobre cuarterones de madera espaciados máximo 1.50 m.
- En caso de no poder cumplir con lo anterior se pueden usar cuarterones de madera espaciados máximo 1 metro.
- La altura máxima de apilamiento es de 2.50 m.
- Se recomienda que las filas de tubos sean dispuestas una sobre otra en sentido transversal (traslapadas).
- Las tuberías y accesorios deben estar cubiertos cuando vayan a estar expuestos a la luz solar directa y con ventilación adecuada cuando la tubería esté expuesta a altas temperaturas ambientales.

EMPRESA CON CUÁDRUPLE CERTIFICACIÓN :



Calidad  
ISO 9001



Medio Ambiente  
ISO 14001



Seguridad y Salud  
OHSAS 18001



Laboratorios  
ISO/IEC 17025

Rev.: 2015- 08 - 27

MEXICHEM ECUADOR S.A.  
Durán: Km. 4.5 Vía Durán - Tambo Telf.: 3716900 2805100 - Fax: 2808048 2805963  
Quito: Av. Siena 2-14 y Miguel Ángel, Sector La Primavera-Cumbayá Telf.: 3934420

www.facebook.com/plastigama - www.plastigama.com

**PLASTIGAMA**